

модифирования вязкозных волокон с целью разработки эффективной аналитической тест-системы.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕДИ С ПОМОЩЬЮ ИМИНОДИАНТАРНОЙ КИСЛОТЫ

Копич Н.И., Никольский В.М.

Тверской государственный университет
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Одной из основных проблем настоящего времени является охрана окружающей среды и снижение вредного воздействия на нее различных отраслей промышленности и сельского хозяйства.

Известен способ определения меди с помощью этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА) в присутствии мурексиды как металлоиндикатора, состоящий в том, что анализируемый раствор медной соли, содержащий не более 20 мг меди в 100 мл, нейтрализуют добавлением в небольшом избытке аммиака до pH около 8. При нейтрализации слабых кислотных растворов рекомендуется добавлять небольшое количество хлорида аммония, чтобы pH раствора не слишком повысился. После прибавления индикатора титруют установленным раствором комплексона до изменения окраски из желтой в фиолетовую.

К недостаткам этого метода следует отнести: использование в качестве комплексона этилендиаминтетрауксусной кислоты, загрязняющей окружающую среду; титрование осуществляется в нейтральной среде (pH=7-8).

Нами предложен способ титриметрического определения меди с помощью иминодиантарной кислоты (ИДЯК) в присутствии металлохромного индикатора. Для повышения избирательности метода и точности анализа в качестве комплексона была применена иминодиантарная кислота (ИДЯК), а в качестве металлохромного индикатора - этилтимоловый синий А. Основной особенностью индикаторов класса сульфоталеинов является способность образовывать окрашенные комплексы прежде всего с медью, а кроме нее, лишь с железом (III) и торием.

Таблица

| Состав смеси, мкм | Найдено меди, мкм, титрованием в присутствии индикаторов | |
|-------------------------|---|--------------------------|
| | Мурексид | Этилтимоловый синий А |
| 20 Cu 20 Zn | 39,6 | 19,8 |
| 20 Cu 20 Co | 38,8 | 20,1 |
| 20 Cu 20 Ni | 39,4 | 19,9 |
| 20 Cu 20 Zn 20 Ni | 57,7 | 20,2 |

В случае применения индикатора мурексида удастся определить лишь сумму металлов, находящихся в растворе, тогда как использование этилтимолового синего А обеспечивает определение индивидуального содержания меди.

1. Титриметрическое определение меди с помощью комплексонов: Ноу-хау 01–29–2012/ Копич Н.И., Никольский В.М. Заявл. 15.09.12; зарег. 17.11.2012.

Работа выполнена при поддержке гранта ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009 – 2013 годы (Соглашение № 14.В37.21.0653)и программы «УМНИК».